

المحاضرة الثلاثون

مصادر الطاقة البديلة :

- إن مصادر الطاقة البديلة ذاته العلاقة بالمناخ هي :
- الإشعاع الشمسي .
- طاقة الرياح .
- طاقة المد .
- طاقة الرعد والبرق .

اللواقط: هي عبارة عن خلايا حساسة مثل الدش يلتقط طاقة شمسية ويخزنها ويستفاد منها في وقت لاحق وكذلك في إنتاج الكهرباء والتبريد .

طاقة الرياح :

وهي التي استخدمها الإنسان للطاقة الحركية واستخدامها للآلات وهي آليه طحن الحبوب وسقي المناطق الزراعية وسحب المياه والسفن الشراعية التي كانت سير بواسطة الرياح .

العوامل المؤثرة في استخدام الرياح :

- سرعة الرياح .
- اتجاه الرياح .

$$\text{اتجاه الرياح} = \frac{\text{عدد ساعات الرياح في اتجاه معين}}{\text{الزمن}} \times 100$$

س /إن استخدام الحديث للطاقة الشمسية هو تحويلها إلى طاقة كهربائية، فما هي العوامل التي تعتمد عليها؟ وما هي الطاقة التي يوفرها الإشعاع الشمسي في العراق وبحسب اقاليمه المناخية الثلاثة؟

ج /إن الطاقة الكهربائية المتولدة عن الإشعاع الشمسي سوف تعتمد على عوامل كثيرة منها ما يتعلق بظروف المناخ وخاصة نسبة الإشعاع الشمسي ونسبة التقييم وشفاء السماء والحرارة متمثلة (HDD) أو الحرارية المجمعة للتدفئة والتي تحدها المعادلة الآتية :

$$HDD = 56 [(MaxT + MinT)12]$$

حيث أن HDD ودرجات الحرارة المجمعة للتدفئة

Max T درجات الحرارة العظمى اليومية.

Min T درجات الحرارة الصغرى اليومية.

ومنها ما يعود إلى التصميم الهندسي المعماري ونحو ذلك . أما بالنسبة للطاقة التي يوفرها المعدل اليومي للإشعاع العمودي المباشر في العراق، حيث يتضح أن المنطقة الشمالية توفر 5-6 كيلو واط ساعة م / 2يوم .

تتزايد هذه القدرة باتجاه الجنوبي متأثر بالموقع الفلكي للعراق فتصل إلى 6-6.5 كيلو واط ساعة م / 2يوم . المنطقة الجنوبية هذا التزايد يعود إلى عوامل مناخية متعددة منها، يعود إلى الموقع الفلكي وشفاء السماء وارتفاع درجات الحرارة وانحدار السطح .

عدد ساعات السنة هو ٨٦٤٠ ساعة في السنة

الطاقة الحركية = حسب قانون نيوتن

$$\frac{1}{2} \times \text{المساحة} \times \text{الكثافة} \times \text{مكعب السرعة (مربع) قبل الاشتقاق} \\ \frac{1}{2} \text{ ثابت المساحة هي الرياح المرتظمة في الجناح } ٢١ \text{ م}$$

الكثافة هي الهواء ١.٢٩ ← ١.٣ حساب القوة المتولدة من حركة الهواء

الكثافة هي الهواء 1.3 ← 1.29 حساب القوة المتولدة من حركة الهواء

• طاقة المد والجزر :

يستغل في مادة الكهرباء ارتفاع المياه لحد معين وهو م القمر وحده يتمعن رفع المياه ارتفاع 35.4 cm والشمس ترفع المياه 16.2 cm وجميعهم 51.6 cm اذا كانت الشمس والقمر في الارض سوية ويكون البدر مرتين في الشهر ويتساوون في السحب وسحب القمر اكبر من سحب الشمس لأن مسافة القمر عن الارض اقرب من الشمس .

الاستفادة منه في الكهرباء في عملية المد لمليء والخزن وبه مجرى مسلط الى الدولاب وعملية جريان الماء مستمرة ومربوط بملف يولد الكهرباء .

• مد عالي يحدث مع البدر والمحاق

• مد معتدل يحدث مع التربيع الاول والثاني قدرة القمر على رفع المياه ارتفاع

35.4 سم وقدرة الشمس على رفع المياه ارتفاع 16.2 سم + 51.6 مسافة

القمر عن الارض 240.000 الف ميل ومسافة الشمس عن الارض

93.000.000 مليون ميل .

• طاقة البرق والرعد :

لو تم التقاء الصاعقة من هذا الرقم لحصلنا على (0.0002) ثا 100.000 فولت . ويجب ضرب الرقم في 5000 حتى ينتج ثانية واحدة.

ونضرب 100.000×5000 = 500.000.000 فولت

الصاعقة تتكون من تيارات هوائية صاعدة الى الاعلى بسبب تسخين سطح الارض وتبعد بشكل سريع تكون غيمة والاسفل منها تكون الشحنات موجبة بل تفلت منها وتتغلف بتلج وجليد واذا صعدت سوف تشحن بشحنات سالبة فوق الغيمة ويحصل تفريغ كهربائي ويحدث الصاعقة .

التنبؤ بالطقس والمناخ والسيطرة عليها

وهو ضروري لأمر الطيار والسياحة والزراعة والتجارة ومراعاة الاخطار التي تعمل على اعاقه الامور:

- استخدام خرائط الطقس التفصيلية:

وهي التي تعبر عن رموز وبيانات عن الظواهر الموجودة وهي طريقة بطيئة ومطولة وهي تأتي من اماكن بعيدة في الاقضية والنواحي وتقوم به المكنتات الفرعية بقراءة حال الطقس. وهناك اقمار صناعية وطائرات خاصة لرصد حالة الجو والطقس وهناك -1 : اقمار ثابتة.

- اقمار دوارة حول القطب :

لماذا المدى للتفصيلية قليلة ضمن يوم وذلك تعتمد على المنخفضات الجوية

- التنبؤ باستخدام المعادلات الرقمية :

هي التي تعبر عن قانون الحركة في الغلاف الغازي وقد تطور قانون نيوتن الثاني قطعة حجر ونلفه على الراس واذا افلتناها تتطلق بسرعة علاقة طردية مع قوة اللف واتجاهها يعتمد على الجاذبية الارضية والرياح وقوة اللف.

$$A = P + G + C + F$$

P = اتجاه الحرارة ومدى سرعتها فرق بين الضغط العالي والمنخفض

G = الجاذبية الارضية حسب المنطقة

C = قانون نيرون قوة انحراف الرياح

F = احتكاك تباطوي في اتجاه الرياح

A = المحصلة تحتاج اليها

نختار مساحة 150 كم² في منطقة ما فما هي حركة الرياح

وتتغير اتجاه الرياح على اربع قوى واصلة الى نقطة ج وبمنخفض اقل من أ و ج يكون الضغط اعلى من د واصبح من د الى ه ويكون اعلى من و ويكون انطلاقه الى ه بل ستنطلق الى و وهكذا تعتمد على دقة الحاسوب والاتصال الجيد ومنخفض بينكرس بيركز الشيء المكمل للعمليات الرياضية هي السجلات التاريخية والطريقة الاحصائية.

طرائق تنبؤ الطويل الأمد :

- التنبؤ المد أسبوع :

يعتمد على المعادلات الفيزيائية الحرارية عن طريق الغلاف الغازي الطريق الدنماركي نوعية من الأمواج تتحرك وهي أمواج قصيرة وطويلة تتحرك بشكل موجي حدودي لمد أسبوع من كل لوحظ أن الفترات التي تسود على الأرض هي جفاف وارتفاع درجات الحرارة وتتحرك من الأعلى الأسفل تهبط .

لوحظ العكس الإقليم التي تقع أمواج ترتفع إلى الأعلى تنخفض درجات الحرارة وسقوط الأمطار .

• التنبؤ لمدة شهر :

هنا نقل القوانين الفيزيائية وترتفع استخدام القوانين الاحصائية ففي هذه الطريقة تستخرج محدل جديد لحركة الامواج الطويلة , ويتخذ جون تعديلات للرياح الطويل لا يجوز الحصول على أرقام بل بيانات ونتائج المقارنة عليها .

أما التنبؤ لمدة فصل كامل فيمكن الاحتمال بالإحصاء فقط وهي الوسيلة الودية وركز بيركناز على المناطق الاستوائية والضغط العالي شبه الاستوائي وعلاقتها بالغلاف الغازي وانطلاق الحرارة الكامنة .